# **Bedienungsanleitung** NIR-Sensor

# **Manual**

STS-cell





Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen der Firma Seli GmbH Automatisierungstechnik GmbH

#### <u>Impressum</u>

Herausgeber:

#### **SELI GMBH AUTOMATISIERUNGSTECHNIK**

Dieselstr. 13 D-48485 Neuenkirchen

Ausgabedatum: 2022-11-09

Artikelnummer: 9-901-69-001

STScell de 210421

© 2007, Seli GmbH

Alle Rechte, auch die der Übersetzung vorbehalten.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung darf nur mit schriftlicher Genehmigung von Seli GmbH Automatisierungstechnik reproduziert werden.

Alle technischen Angaben, Zeichnungen usw. Unterliegen dem Gesetz zum Schutz des Urheberrechts.

Technische Änderungen vorbehalten.

Gedruckt auf Papier aus chlor- und säurefreiem Zellstoff.

# **Inhaltsverzeichnis**

1	Sicherheits- und Schutzmaßnahmen	1
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	1
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	1
1.3	Gefahrenbereiche und Restgefahren	2
1.4	Betriebsmittel	2
1.5	Personal	3
1.6	Entsorgung	
1.7	Symbole und Piktogramme	3
2	Produktbeschreibung	5
2.1	NIR - Sensor STScell	5
2.2	Überprüfung und Justierung	7
3	Lieferung	9
3.1	Lieferumfang	9
3.2	Prüfen der Lieferung	
4	Parametrierung und Anschluss	.11
4.1	Sensor mit Software SeliSoft parametrieren	11
4.2	Elektrischer Anschluss SCI-01	11
4.3	Mechanischer Anschluss	12
4.4	Elektrischer Anschluss SCI-02	13
4.5	Elektrischer Anschluss SCI-03	14
4.6	Elektrischer Anschluss Lucullus	18
5	Wartung	.21
5.1	Wichtige Hinweise zur Wartung	21
5.2	Prozessanschluss kontrollieren	21
5.3	Messfenster reinigen	22
5.4	Autoklavieren	22
5.5	Wartungsplan	23
5.6	Entsorgung	23
6	Technische Daten	.24
6.1	Normen	24
6.2	Spezifikation	24
6.3	Abmessungen	25
6.4	Umgebungsbedingungen	25

7	Ersatzteile und Zubehör2	29
6.7	Bestellstruktur STScell 41	28
6.6	Bestellstruktur STScell 31	27
6.5	Prozessbedingungen STScell	26

#### 1 Sicherheits- und Schutzmaßnahmen

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Sensor STScell ist so konstruiert, dass bei Beachtung der Bedienungsanleitung vom Produkt keine Gefahren ausgehen.

- Lesen Sie zuerst die Bedienungsanleitung.
- Montieren und bedienen Sie den Sensor nur, wenn Sie alle Hinweise zur sicheren und sachgemäßen Nutzung gelesen und verstanden haben.
- ▶ Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit Sie jederzeit darin nachschlagen können.
- Betreiben Sie den Sensor und das Zubehör nur in einwandfreiem Zustand.
- ▶ Stellen Sie eine sachgemäße Verwendung des Sensors sicher. Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung (z.B. Verwendung als Tritt) ist untersagt.
- Beachten Sie zusätzlich die im Verwenderland und am Einsatzort geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor STScell wird an Behältern oder Rohrleitungen befestigt. Der optische Teil des Sensors taucht in die Prozessflüssigkeit ein, um durch Absorption von eingestrahltem Licht physikalische Eigenschaften zu messen.

Der Sensor muss regelmäßig gewartet werden.

- Stellen Sie einen auf Ihren Prozess abgestimmten Wartungsplan auf.
- Führen Sie nur Wartungsarbeiten aus, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind!

Veränderungen an dem Sensor dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vorgenommen werden.

Ш

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

#### 1.3 Gefahrenbereiche und Restgefahren

Sensoren sind an Behälter und Rohrleitungen angeschlossen, die unter Druck stehen können. Prozessflüssigkeit kann nur bei fahrlässigem Handeln und unsachgemäßer Bedienung entweichen. Vor der Demontage des Sensors daher die Anlage bzw. den Anlagenteil drucklos schalten und vollständig entleeren.

- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme und nach jeder Wartung sicher, dass alle Dichtungen sowie Anschlüsse vollständig und funktionstüchtig sind.
- ➤ Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen, bevor Sie den Sensor berühren, weil Teile die Temperatur des Prozesses annehmen können.

#### 1.4 Betriebsmittel

Verwenden Sie nur geprüftes und zugelassenes Zubehör und Betriebsmittel.

#### **Dichtungen**

Der Sensor STScell / benötigt eine Elastomer-Dichtung. Sollten Sie den Sensor über einen Adapter an Ihren Prozess anbinden, dann

- wählen Sie die Materialeigenschaften der Prozessdichtung und der O-Ringe abhängig vom Prozessmedium und der Spülflüssigkeit.
- berücksichtigen Sie die Quellfähigkeit und die Säure- bzw.
   Laugenbeständigkeit des Dichtungsmaterials.

#### 1.5 Personal

**Qualifikation** Nur ausgebildetes Fachpersonal darf den Sensor einbauen und

warten!

**Schutzkleidung** Das Bedienpersonal muss bei der Inbetriebnahme und den

Wartungsarbeiten eine Schutzbrille und geeignete Schutzkleidung

tragen.

**UVV** Beachten Sie die im Verwenderland und am Einsatzort gültigen

Vorschriften und Regeln zur Arbeitssicherheit!

#### 1.6 Entsorgung

Beachten Sie die Vorschriften und Regeln zur Abfallentsorgung, die im Verwenderland und am Einsatzort gelten.

## 1.7 Symbole und Piktogramme

In der Bedienungsanleitung dienen Piktogramme und Symbole zur besseren Orientierung.

#### **GEFAHR!**



Der Sicherheitshinweis mit dem Signalwort **GEFAHR!** weist darauf hin, dass Sie mit Gefahr für Leib und Leben und hohen Sachschäden rechnen müssen, wenn Sie die Anweisungen missachten.

#### **ACHTUNG!**



Der Sicherheitshinweis mit dem Signalwort **ACHTUNG!** weist Sie darauf hin, dass Sie mit Sachschäden rechnen müssen, wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen.

Hier erhalten Sie einen wichtigen Hinweis!

Wenn Sie dieses Zeichen sehen, dann müssen Sie die Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge ausführen.

## 2 Produktbeschreibung

#### 2.1 NIR - Sensor STScell

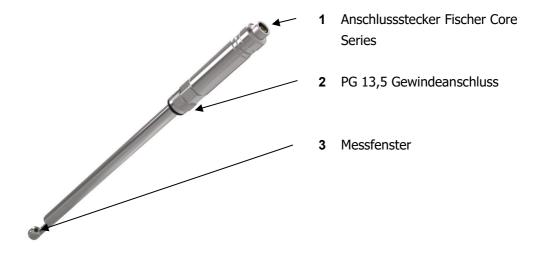


Abb. 1: Sensor STScell

#### **STScell**

Der NIR-Absorptionssensor STScell ist ein hochgenauer digitaler NIR-Stabsensor zur Überwachung von Produktionsprozessen in der Biotech-, Food- und Pharmaindustrie.

Sein 12mm-Edelstahl-Design sowie die verschleißfreien Saphirfenster machen den STScell zu einem zuverlässigen intelligenten Absorptionssensor mit integriertem digitalem Messverstärker. Es können Trübungswerte wie EBC / FAU / mg/l / AU / OD oder kundenspezifische Einheiten ausgegeben werden.

Der Sensor lässt sich bequem am PC mit der zugehörigen Software SeliSoft parametrieren und die Messdaten können mitgeschrieben und graphisch angezeigt werden. Außerdem ist eine Modbus-RS485-Schnittstelle sowie eine Schnittstelle für einen 0-20 mA Ausgang mit integrierter Messwertanzeige verfügbar.

Der Sensor wird über ein Gewinde PG13,5 am Prozess befestigt. Die prozessseitigen Einbaumaße entsprechen einem standardisierten pH-Sensor. Damit lässt sich dieser Sensor auch in Verbindung mit Prozess-Wechselarmaturen und vollautomatischen Reinigungssystemen verwenden.

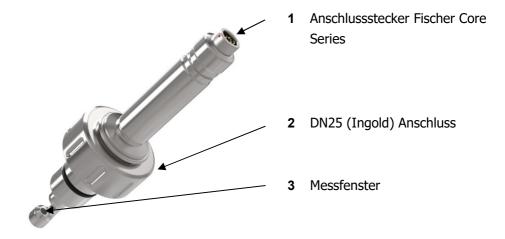


Abb. 2: Sensor STScell

#### **STScell**

Der NIR-Absorptionssensor STScell ist ein hochgenauer digitaler NIR-Stabsensor zur Überwachung von Produktionsprozessen in der Biotech-, Food- und Pharmaindustrie.

Seine Verwendung an üblichen DN25-Einschweiss-Stutzen sowie die verschleißfreien Saphirfenster machen den STScell zu einem zuverlässigen intelligenten Absorptionssensor mit integriertem digitalem Messverstärker, der sich sehr einfach an typischen industriellen Fermentern installieren lässt. Es können Trübungswerte wie EBC / FAU / mg/l / AU / OD oder kundenspezifische Einheiten ausgegeben werden.

Der Sensor lässt sich bequem am PC mit der zugehörigen Software SeliSoft parametrieren und die Messdaten können mitgeschrieben und graphisch angezeigt werden. Außerdem ist eine Modbus-RS485-Schnittstelle sowie eine Schnittstelle für einen 0-20 mA Ausgang mit integrierter Messwertanzeige verfügbar.

Der Sensor wird über ein Gewinde G1 1/4" am Einschweiß-Stutzen befestigt. Um einen bestmöglich sterilen Einbau zu ermöglichen, ist die O-Ring-Position entsprechend dem vorhandenen Stutzen

wählbar. Bei starken Vibrationen in der Anlage empfiehlt sich die zusätzliche Verwendung der Sicherungsklammer (siehe Zubehör).

## 2.2 Überprüfung und Justierung

Für die Sensoren STScell und STScell sind für die Überprüfung und Justierung Referenzfilter (RFS) mit unterschiedlichen Absorptionswerten erhältlich. Diese können bei Bedarf auf den Sensor aufgesteckt werden. Um eine fehlerfreie Überprüfung/Justierung zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass der Referenzfilter exakt am Sensor anliegt und sich die Filterscheibe an der Detektorseite des Sensors befindet.



Abb. 3: Referenzfilter

Um eine Überprüfung bzw. Justierung des Sensors mittels der Referenzfilter durchführen zu können, muss bei dem Sensor vorab die Einheit "AU" ausgewählt werden.

## 3 Lieferung

## 3.1 Lieferumfang

Der Sensor wird im Werk kontrolliert und einbaufertig in einer Verpackung ausgeliefert, die dem Sensor optimalen Schutz bietet.

Die Lieferung umfasst:

- Sensor STScell
- Bedienungsanleitung
- Zertifikat für Oberflächen (Option)
- Zertifikat für Elastomer-Compound (Option)
- Bewahren Sie den Sensor in der Verpackung auf. Dort ist er bis zum Einbau am besten geschützt.

## 3.2 Prüfen der Lieferung

- Bevor Sie den Sensor für die Montage freigeben, müssen sie Folgendes sicherstellen:
  - Verpackung und Gerät sind in einwandfreiem Zustand.
     Das Typenschild des Sensors stimmt mit den Angaben der Bestellung überein.

Bei Rückfragen wenden Sie sich direkt an Ihren Händler.

## 4 Parametrierung und Anschluss

## 4.1 Sensor mit Software SeliSoft parametrieren

Der Sensor STScell wird über die Software SeliSoft parametriert. Dazu müssen Sie die Software SeliSoft auf einen Microsoft Windows PC mit Betriebssystem Windows 7 oder höher installieren und den Sensor mit dem Communication Interface SCI 01 an die USB-Schnittstelle des PCs anschließen.

## III

Installieren Sie immer zuerst die Software SeliSoft, bevor Sie den Sensor über die USB-Schnittstelle mit dem PC verbinden

#### Stellen Sie sicher, dass Sie ...

- zuerst die Software SeliSoft auf den PC installiert haben und erst nach erfolgreicher Installation den Sensor über die USB Schnittstelle mit dem Rechner verbinden.
- die neueste Software SeliSoft verwenden und auf den Sensor die entsprechende Firmware installiert ist
- > die Bedienungsanleitung der Software SeliSoft befolgen

#### 4.2 Elektrischer Anschluss SCI-01

## Stellen Sie sicher, dass...

Sie ein Original-Kabel mit dem richtigen Anschlussstecker verwenden.

> Mit dem Seli Communication Interface SCI-01, werden die Messwerte der optischen Sensoren STScell auf eine standardisierte USB 2.0 Schnittstelle umgesetzt und der Sensor mit der notwendigen Spannung versorgt.

## III

Das SCI-01 und die Software SeliSoft sind notwendig um den Sensor zu parametrieren.

Gehäuse: Edelstahl

Spannungsversorgung: 5 V DC über USB-

Schnittstelle

Anschluss: Fischer Core Series /

**USB-Stecker** 

#### 4.3 Mechanischer Anschluss

#### **GEFAHR!**

# <u>^</u>

#### Verletzungsgefahr durch austretende Prozessflüssigkeit!

Verbrennungen oder Verätzungen je nach Eigenschaft der Prozessflüssigkeit.

Kontrollieren Sie, dass Behälter oder Rohrleitung an die der Sensor angeschlossen wird druckfrei, leer und sauber sind!

## $\sqrt{}$

Stellen Sie sicher, dass ...

- genügend Arbeitsraum für den Betrieb des Sensors vorhanden ist.
- der Prozess abgeschaltet ist.
- > Behälter oder Rohrleitungen druckfrei, leer und sauber sind.
- Anschlussstutzen und Prozessanschluss des Sensors zusammenpassen.
- > Setzen Sie den Sensor in den passenden Prozessstutzen ein.
- Ziehen Sie die Druckschraube (1) oder Überwurfmutter (1) mit maximal 10-20 Nm an.



Abb. 4: Überwurfmutter am Sensor / Druckschraube

## 4.4 Elektrischer Anschluss SCI-02

Mit dem seli Communication Interface SCI-02, werden die Messwerte der optischen Sensoren STScell auf eine standardisierte RS485 Modbus Schnittstelle umgesetzt und der Sensor mit der notwendigen Spannung versorgt.

Gehäuse: Hutschienengehäuse 23 mm

Spannungs-

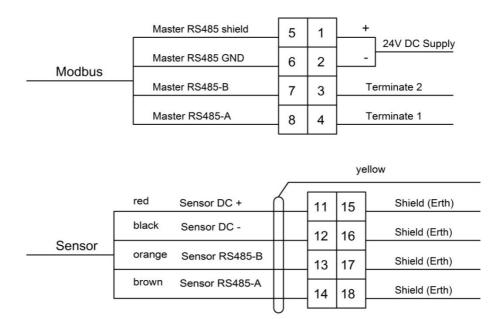
versorgung: 24 V DC, 12...36 V

Ausgang: Modbus RS485

Eingang: Sensor STScell



#### Klemmenanschlussplan SCI-02



Um die RS485 abzuschließen, platzieren Sie eine Brücke zwischen "Terminate 1" und "Terminate 2".

#### 4.5 Elektrischer Anschluss SCI-03

Mit dem seli Communication
Interface SCI-03, werden die
Messwerte der optischen Sensoren
STScell auf eine standardisierte
0/4...20 mA Schnittstelle umgesetzt



und der Sensor mit der notwendigen Spannung versorgt.

Zudem können ein Grenzwertkontakt und ein Alarmkontakt geschaltet sowie über das farbige Touchdisplay aktuelle Messwerte und Parametrierungen angezeigt werden Für Softwareupdates steht ein entsprechendes Verbindungskabel zur Verfügung.

Gehäuse: Schalttafeleinbau 48x96 mm

Spannungsversorgung: 24 V DC 12...36 V

Ausgang: 0/4...20 mA max. 24 mA

Grenzkontakt 24V, 100 mA PNP

Alarmkontakt 24 V, 100 mA PNP

Eingang: Sensor Klemmen

STScell

Display: Graphik 25x29 mm

**Touch-Funktion** 

Farbe

#### Klemmenanschlussplan SCI-03

Sensor		
Ф RS 485	· Sensor DC	FE
B1	B2	В3
B11	B12	B13
А	+	FE

	Current Output	Digital I/O		
FE	' Current outpput (aktiv)	· Digital IN 24VDC	Digital OUT level (24V max 100mA)	· Digital OUT fault (24V max 100mA)
A1	A2	А3	Α4	<b>A</b> 5
A11	A2 A12	A3 A13	A14	A5 A15
FE	+	+	+	+

FE FE B  A6 A7 A8 A9  A16 A17 A18 A1  + FE FE A
+   FE   FE   A

#### **Parametrierung**

#### **ACHTUNG!**



Durch falsche Einstellungen in den Parametern können falsche Messwerte und Schaltpunkte ausgegeben werden. Dies kann zu ungewollter Prozessbeeinflussung führen.



Stellen Sie sicher, dass nur befugtes und geschultes Personal Änderungen an der Parametrierung vornimmt.



Durch Antippen des Displays gelangt man in das Menü.





Durch Drücken des Pfeil-Symbols gelangt man zu den einzelnen Parametern sowie Sensor- und Displaydaten. Möchte man einen Parameter konfigurieren, tippt man auf das Werkzeug-Symbol.



Nun wählt man über die Pfeiltasten die entsprechende Einstellung und bestätigt durch Drücken des Enter-Symbols.



Der gewünschte Wert wird ebenfalls über die Pfeiltasten ausgewählt. Soll ein Zahlenwert eingestellt werden, vergrößert/verringert sich dieser durch kurzes Antippen der Pfeiltasten um jeweils ein Digit. Durch längeres gedrückt halten einer Pfeiltaste verändert sich der Zahlenwert in 10er-Schritten.

Durch Drücken des Enter-Symbols wird der eingegebene Wert bestätigt und diese Einstellebene verlassen. Soll kein Wert geändert und die Einstellebene verlassen werden, ist hierzu das ESC-Symbol zu nutzen.



Zurück zur Anzeige gelangt man indem man das Tacho-Symbol antippt bzw. automatisch, sofern innerhalb einer Zeitspanne von 30 Sekunden keine Eingabe getätigt wird bzw. keine Berührung des Displays erfolgt.

#### Anwendermenü

Die **fettgedruckten** und **unterstrichenen Werte** sind die **Standard-Anwenderparameter**.

Para- meter	Bezeichnung	Wertebereich	Beschreibung
Offset	Aktivierung Versatz	<u>aus,</u> ein / <u>off</u> , on	Aktiviert/Deaktiviert die Einstellung Versatz (Offset)
OffsWert (Offset Val)	Versatz	-6.0 <b>0.0</b> (bei Einheit AU)	Legt den Versatz-Wert fest.  Ein zuverlässiger Offset-Wert kann erst dann gesetzt werden, wenn sich der aktuelle Messwert über eine Zeit von ca. 5 Sek. nicht bzw. nur minimalst verändert.

Para- meter	Bezeichnung	Wertebereich	Beschreibung
Einheit (Unit)	Displayumschaltung	AU, EBC, FAU, mg/l, CDU	Festlegung welcher Messwert angezeigt werden soll.
			CDU: kundenspezifische Einheit (Customer Defined Unit). Die Einstellung des CDU- Wertes ist über die Software SeliSoft vorzunehmen.
AO min	untere Ausgangsgrenze (Analog Output min)	<u><b>0.0</b></u> 6.0 (bei Einheit AU)	Legt den Trübungswert fest, bei welchem der minimale Ausgangsstrom ausgegeben wird.
AO max	obere Ausgangsgrenze (Analog Output max)	<u><b>0.0</b></u> 6.0 (bei Einheit AU)	Legt den Trübungswert fest, bei welchem der maximale Ausgangsstrom ausgegeben wird.
Dämpf. (Damping)	Dämpfung (Damping)	<u><b>0</b></u> 100	Dämpft den Trübungs- Messwert indem ein gleitender Mittelwert über die eingestellte Anzahl von Messwerten ausgegeben wird.
DO EIN (DO On)	Einschaltpunkt (Digital Output on)	<u><b>0.0</b></u> 6.0 (bei Einheit AU)	Legt den Einschaltpunkt fest.
DO AUS (DO off)	Ausschaltpunkt (Digital Output off)	<b>0.0</b> 6.0 (bei Einheit AU)	Legt den Ausschaltpunkt fest.
DO Funkt (DO funct)	Schaltfunktion (Digital Output typ)	<b>NO</b> , NC	NO = Schließer NC = Öffner
DO Verzög (DO Delay)	Schaltverzögerung (Digital Output delay)	<u><b>0</b></u> 200 s	Verzögert den Schaltpunkt um bis zu 200 Sekunden.
Sprache (Language)	Spracheinstellung	<u><b>Deutsch,</b></u> English, Français, Nederlands	Legt die Anzeigesprache fest.

## 4.6 Elektrischer Anschluss Lucullus

Für die NIR-Absorptionssensoren STScell steht speziell für den Anschluss an ein Lucullus-System ein entsprechendes Adapterkabel zur Verfügung. Dieses kann optional als Zubehör bestellt werden.

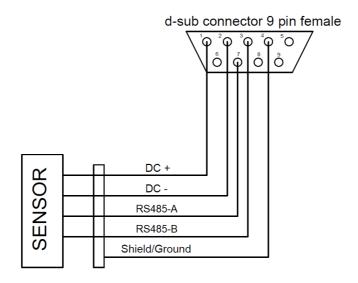




Abb. 5: Anschlusskabel STScell / für Lucullus-System

## 5 Wartung

## 5.1 Wichtige Hinweise zur Wartung

- Stellen Sie einen auf Ihren Prozess abgestimmten Wartungsplan auf!
- Nur Fachpersonal darf Wartungsarbeiten durchführen.
- Wartungsarbeiten immer mit geeigneter Schutzkleidung ausführen.
- Führen Sie nur Wartungsarbeiten oder Reparaturen aus, die in der Betriebsanleitung beschrieben sind!
- Bauliche Veränderungen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vorgenommen werden.
- Bevor Sie den Sensor vom Prozess trennen, müssen
   Rohrleitungen oder Behälter druckfrei, leer und sauber sein.

#### 5.2 Prozessanschluss kontrollieren

Der Sensor wird über die Druckschraube (1) in dem Prozessstutzen gehalten und gedichtet.

## **| V** | **V** |

Ziehen Sie ggf. die Druckschraube (1) oder Überwurfmutter (1) mit maximal 10-20 Nm an.

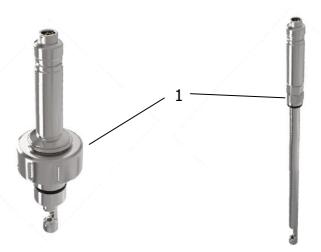


Abb. 6: Überwurfmutter / Druckschraube am Sensor

## 5.3 Messfenster reinigen

Die Absorption wird über zwei Messfenster (Saphir) im Prozess gemessen. Verunreinigungen oder Beläge verfälschen den Messwert.

## Reinigen Sie regelmäßig die Messfenster von Belägen.

- > Entnehmen Sie den Sensor aus dem Prozessanschluss.
- Reinigen Sie die Messfenster von Belägen.
- Prüfen Sie das Messfenster auf mögliche Beschädigungen.

#### **GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch austretende Prozessflüssigkeit!



- Tragen Sie Schutzbrille und Schutzkleidung!
- ► Kontrollieren Sie, ob Behälter oder Rohrleitung an die der Sensor angeschlossen wird druckfrei, leer und sauber sind!

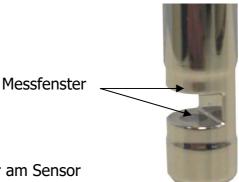


Abb. 7: Messfenster am Sensor

#### 5.4 Autoklavieren

## **✓** Autoklavieren.

- Beachten Sie das Druck- Temperatur-Diagramm (Kap. 6.5)
- Trennen Sie den Sensor von allen elektronischen Komponenten
- Schützen Sie die LED vor dem Einfluss hoher Temperaturen und wählen Sie die Autoklavierzeiten so kurz wie möglich.
- Versehen Sie den Anschlussstecker mit der Schutzkappe

#### **ACHTUNG!**



Temperaturen über 90°C reduzieren die Lebensdauer der LED signifikant. Schützen Sie die LED indem Sie den Sensor während der Sterilisation oder dem Autoklavieren stromlos schalten und die Prozesszeiten so kurz wie möglich halten.

### 5.5 Wartungsplan

#### Führen Sie die Wartungsarbeiten in den empfohlenen Intervallen durch!

vierteljährlich Dichtigkeit des Prozessanschlusses visuell überprüfen.

Druckschraube mit maximal 10-20 Nm anziehen.

jährlich Sensor ausbauen und Messfenster reinigen.

## 5.6 Entsorgung

Sensor Achten Sie darauf, dass der Sensor frei von Gefahr- und

Giftstoffen ist. Entsprechend Ihrem Werkstoff müssen Sie die

Einzelteile getrennt entsorgen.

Beachten Sie die Vorschriften und Regeln zur Abfallentsorgung,

die im Verwenderland und am Einsatzort gelten.

Verpackung Die Verpackung ist aus Karton und kann dem Altpapier zuführt

werden. Die integrierten Schaumstoffeinlagen sind vorab zu

entfernen.

## **6** Technische Daten

## 6.1 Normen

EN 61326-1: 2013-7 EN 61326-2-3: 2013-7 DIN/EN 27027 (ISO 7027)

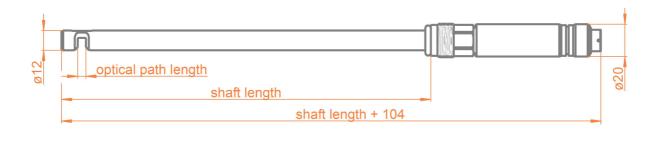
## 6.2 Spezifikation

Sensorspezifikationen	
Messbereich	06 AU; 06600 EBC; 012 OD
Auflösung	0,01 AU
Genauigkeit	± 1 %
Reproduzierbarkeit	≤ 1 % vom Endwert
Wellenlänge	850 nm
Lichtquelle	LED
Optische Pfadlänge	5, 10 oder 20 mm
Material	Edelstahl 1.4435 (316L)
Oberflächengüte	elektropoliert < Ra 0,37 μm
Messfenster	Saphir
Prozessanschluss	Gewinde PG 13,5; Überwurfmutter G 1 1/4"
Prozesstemperatur	090 °C, autoklavierbar
Prozessdruck	max. 10 bar (150 psi)
Elektrischer Anschluss	Fischer Core Series
Länge Anschlusskabel	2 m / 5 m
Schnittstellen	RS485 Modbus, USB (mit SCI-01), 020 mA mit Schaltausgang (mit SCI-03)

#### max. Messbereich:

		je	
Einheit	5 mm	10 mm	20 mm
AU	06	06	06
OD	012	06	03
EBC	06600	03300	01650

## 6.3 Abmessungen



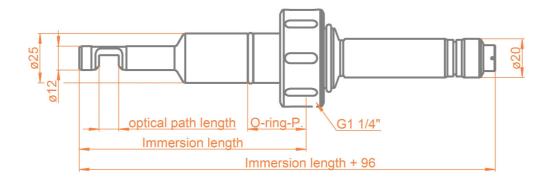


Abb. 8: Abmessungen STScell /

## 6.4 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur - 10 ... 70 °C

Transport- und Lagertemperatur - 20 ... 80 °C

## 6.5 Prozessbedingungen STScell

Max. zul. Druck PS:10 barMax. zul. Temperatur TS:90 °C

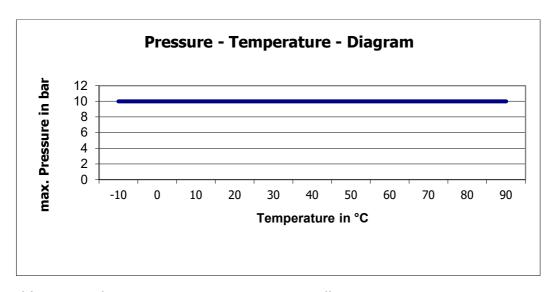
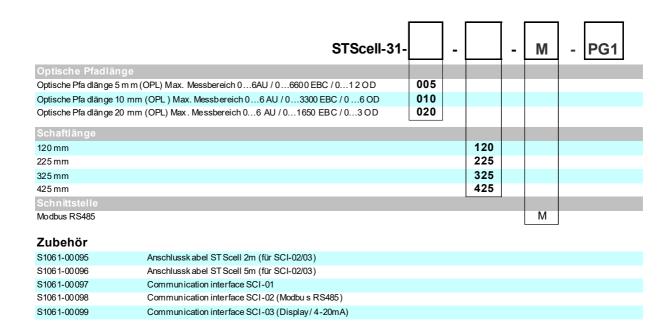


Abb. 9: Druck-Temperatur-Diagramm STScell

## 6.6 Bestellstruktur STScell 31



## 6.7 Bestellstruktur STScell 41

Bestellcode	STScell-41-	]-		] -		] -	M-FCS	
Optische Pfadlänge								
Optische Pfadlänge 5 mm (OPL) Max. Messbereich 06AU /	06600 EBC / 012 OD <b>005-C</b>							
Optische Pfadlänge 10 mm (OPL) Max. Messbereich 06 AU	/ 03300 EBC / 06 OD 010-C							
Optische Pfadlänge 20 mm (OPL) Max. Messbereich 06 AU	/01650 EBC/03 OD 020-C							
Eintauchlänge		_						
65mm + optische Pfa dlänge			65					
105mm+ optische Pfadlänge			105					
O-Ring Position								
25 mm// EPDM					25			
28 mm// EPDM					28			
29 mm// EPDM					29			
30 mm (für Standard-Einschweiss-Stutzen) // EPDM					30			
35 mm// EPDM					35			
50 mm (nur für Eintauchlänge Code 105) // EPDM					50			
55 mm (nur für Eintauchlänge Code 105) // EPDM					55			
Elektrischer Anschluss								
Fischer Core Series							M-FCS	

#### Zubehör

S1061-00095	Anschlusskabel ST Scell 2m (für SCI-02/03)
S1061-00096	Anschlusskabel ST Scell 5m (für SCI-02/03)
S1061-00097	Communication interface SCI-01
S1061-00098	Communication interface SCI-02 (Modbus RS485)
S1061-00099	Communication interface SCI-03 (Display/ 4-20mA)

## 7 Ersatzteile und Zubehör

Zubehör STScell /					
Beschreibung	Bestellnummer				
PC-Software SeliSoft auf USB-Stick (für Windows)					
Communication interface SCI-01 für PC-Anschluss über USB					
Communication interface SCI-02 Modbus RS485					
Communication interface SCI-03 020 mA mit Display					
Anschlusskabel STScell / 2m (für SCI-02/03)					
Anschlusskabel STScell / 5m (für SCI-02/03)					
Anschlusskabel STScell / 2m (für Lucullus)					
Anschlusskabel STScell/ 5m (für Lucullus)					
Verbindungskabel SCI-01 auf SCI-03					

Zubehör für STScell	
Beschreibung	Bestellnummer
Abdeckkappe Kalibrierfilter für Kalibrierfilter > 4 AU	

Zubehör für STScell	
Beschreibung	Bestellnummer
Sicherheits-Einschweiss-Stutzen DN25 gerade, 40 mm, 1.4404 / 316L	
Sicherheits-Einschweiss-Stutzen DN25 schräg, 40 mm, 1.4404 / 316L	
Sicherungsklammer SK25 für Einschweiss-Stutzen DN25 (Ingold)	

Zertifikate STScell /	
Beschreibung	Bestellnummer
Zertifikat EN10204-2.2 für Oberflächenrauheit (Ra<0,38 μm)	2-121-01-001
Zertifikat EN10204-3.1 für Werkstoff	2-121-01-002
Zertifikat für Elastomer-Compound EPDM-FDA / USP VI nach DIN EN 10204-2.2	2-121-01-003

Werksüberprüfung	
Beschreibung	Bestellnummer
Werks-Rekalibrierung für NIR-Sensoren inkl. Zertifikat (Rückführungsnachweis)	2-999-00-013

## **SELI GMBH**



# **STS**CELL

NIR Sensor Operating Manual All brand and product names are trademarks of the company Seli GMBH Automatisierungstechnik GmbH

#### **Imprint**

Distributed by:

#### **SELI GMBH AUTOMATISIERUNGSTECHNIK**

Dieselstr. 13

D-48485 Neuenkirchen

Date of issue: 2022-11-09

Article number: 9-901-69-002 File: STScell BA en 210421

© 2007, Seli GmbH

All rights reserved, including the translation.

The reproduction of the content of the present operation manual is subject to prior written approval of Seli GmbH Automatisierungstechnik.

All technical information, drawings, etc. are subject to the protection of the copyright law.

Technical modifications reserved.

Printed on paper of chlorine and acid-free pulp.

# **Table of Contents**

1	Safety and Protection Measures	37
1.1	General safety information	37
1.2	Proper use	37
1.3	Hazard areas and residual hazards	38
1.4	Appliances	38
1.5	Personnel	38
1.6	Disposal	
1.7	Symbols and pictograms	39
2	Product Description	41
2.1	NIR sensor STScell	41
2.2	Inspection and calibration	43
3	Delivery	45
3.1	Scope of delivery	45
3.2	Inspection of delivery	45
4	Parameterization and Installation	47
4.1	Parameterize sensor with SeliSoft software	47
4.2	Electrical connection SCI-01	47
4.3	Mechanical connection	48
4.4	Electrical connection SCI-02	49
4.5	Electrical connection SCI-03	50
4.6	Electrical connection Lucullus	54
5	Servicing	57
5.1	Important notes on Servicing	57
5.2	Inspection of process connection	
5.3	Cleaning the measuring window	
5.4	Autoclavation	
5.5	Servicing plan	
5.6	Disposal	59
6	Technical Specifications	60
6.1	Standards	
6.2	Specification	60
6.3	Dimensions	
6.4	Ambient conditions	61

7	Spare parts and Accessories	65
6.7	Order structure STScell 41	64
6.6	Order structure STScell 31	63
6.5	Process conditions STScell	62

## 1 Safety and Protection Measures

## 1.1 General safety information

The STScell sensor is designed such that it does not pose any risks, provided the operating manual of the product is thoroughly observed.

- Please read the operating manual prior to use.
- The sensor must only be mounted and operated after all notes for safe and proper use have been read and understood.
- Keep the operating manual within reach so that it can be referred to, if required.
- ► The sensor and any accessories must only be operated if in unobjectionable condition.
- ▶ Ensure proper use of the sensor. Improper use (such as use as a tread) is prohibited.
- Moreover, the laws, directives, provisions and standards applicable in the country of use and the application site must be observed.

## 1.2 Proper use

The STScell sensor is attached to containers or pipes. The optical part of the sensor is submerged into the process liquid in order to measure its physical properties through absorption of irradiated light.

The sensor requires Servicing in regular intervals.

- Establish a service and servicing plan in accordance with your processes.
- Only carry out servicing work that is described in this operating manual!

Modification of the sensor must only be performed upon agreement by the manufacturer.

The manufacturer shall not assume any liability for damage resulting from incorrect or improper use.

#### 1.3 Hazard areas and residual hazards

Sensors are connected to containers and pipes that may be under pressure. Process liquid may only leak out due to negligent acting and incorrect operation. Before disassembling the sensor, depressurise the plant or the plant part and empty it completely.

- Before taking the sensor into operation and after any servicing work it must be ensured that all seals and connections are completely present and functional.
- Take all suitable protective measures before touching the sensor since parts may heat up to process temperature.

## 1.4 Appliances

Only use tested and approved accessories and appliances.

**Seals** 

The STScell / sensor require an elastomer seal. If you want to integrate the sensor into your process via an adapter, please note the following:

- Select the material properties of the process seal and the O-rings in accordance with the process medium and the flushing liquid.
- Take into consideration the swelling capacity as well as acid and alkali resistance of the seal materials.

#### 1.5 Personnel

Qualification

The sensor must only be installed and maintained by qualified personnel!

#### **Protective clothing**

The operating personnel must wear protective goggles and suitable protective clothing when taking the sensor into operation or maintaining it.

# Accident prevention rules

The laws and rules for health and safety applicable in the country of use and the application site must be observed!

### 1.6 Disposal

The laws and rules for waste disposal applicable in the country of use and the application site must be observed.

# 1.7 Symbols and pictograms

Symbols and pictograms are provided in the operating manual for better orientation.

### DANGER!



The safety note accompanied by the signal word **DANGER!** Indicates that non-compliance of the instructions may result in danger for life and limb and/or significant property damage.

# ATTENTION!

The safety note accompanied by the signal word **ATTENTION!** Indicates that non-compliance of the instructions may result in property damage.

### 

This symbol indicates important information!



This symbol indicates that the operating steps must be followed in the order provided.

# 2 Product Description

### 2.1 NIR sensor STScell

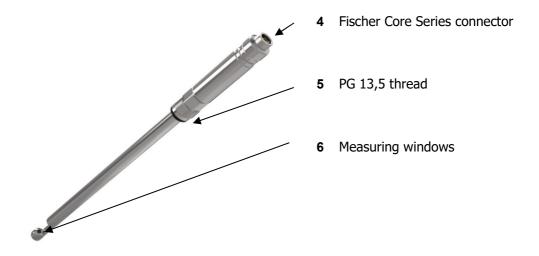


Fig. 1: NIR Sensor STScell

#### **STScell**

STScell is a high prSCIsion digital NIR-absorbance sensor in 12mm-hygienic design monitoring biomass measurement in biotech, food and pharma applications for both laboratories and industrial production processes. It's design made of stainless steel, it's wearless sapphire windows, it's LED technology and the integrated digital amplifier makes them a reliable, robust, cost efficient and unique measuring device.

Different measuring units for absorbance, turbidity and mass like AU / OD / FAU / EBC or mg/l can be displayed or even a customer defined measuring unit can be chosen.

The parametrizing software SeliSoft 2.x allows a comfortable and easy sensor parametrization. Also measuring values can be displayed graphically and can be stored and exported. There are different communication interfaces for USB, RS485 Modbus or for 0...20 mA current output available.

The sensor can be mounted like a standard pH-sensor by it's PG13,5 thread connection. It allows to operate particularly on industrial production applications in combination with retractable holders cleaning system.

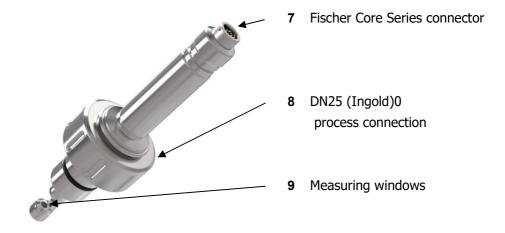


Fig. 2: Sensor STScell

#### **STScell**

STScell is a high precision digital NIR-absorbance sensor for DN25-weld in sockets monitoring biomass measurement in biotech, food and pharma applications for both laboratories and industrial production processes. It's design made of stainless steel, it's wearless sapphire windows, it's LED technology and the integrated digital amplifier makes them a reliable, robust, cost efficient and unique measuring device.

Different measuring units for absorbance, turbidity and mass like AU / OD / FAU / EBC or mg/l can be displayed or even a customer defined measuring unit can be chosen.

The parametrizing software SeliSoft allows a comfortable and easy sensor parametrization. Also measuring values can be displayed graphically and can be stored and exported. There are different communication interfaces for USB, RS485 Modbus or for 0...20mA current output available.

The sensor can be mounted into a DN25 welding socket which is available on many industrial fermenters. For best hygienic installation the appropriate O-ring-position can be chosen.

In case of strong vibrations in the system, the additional use of the safety bracket is recommended (see accessories).

# 2.2 Inspection and calibration

Reference filters (RFS) with various absorption values are available for inspecting and calibrating the sensors STScell and STScell . These can be attached to the sensor as and when required. To guarantee the inspection/calibration is carried out without any errors, you should make sure that the reference filter is touching right up against the sensor, and that the filter plate is on the same side of the sensor as the detector.



Fig. 3: Reference filter

In order to be able to carry out an inspection or calibration of the sensor by means of the reference filter, the unit "AU" must first be selected for the sensor.

# 3 Delivery

### 3.1 Scope of delivery

After the final product check in the factory the sensor is ready for operation. It is delivered in a packaging providing optimum protection during shipping and storage.

Delivery includes:

- STScell sensor
- Operating manual
- Certificate for surfaces (optional)
- Certificate for elastomer-compound (optional)
- Store the sensor in its packaging. It provides optimum protection until installation.

### 3.2 Inspection of delivery

- Before releasing the sensor for installation, the following must be verified:
  - Packaging and device must be in unobjectionable condition.
    The type plate of the sensor complies with the requirements stated in the order.

In case of any queries please directly contact your retailer.

### 4 Parameterization and Installation

### 4.1 Parameterize sensor with SeliSoft software

The STScell sensor is parameterized via the SeliSoft 2 software. To do this, you must install the SeliSoft software first on a Microsoft Windows PC with Windows 7 or higher and after that connect the sensor with the SCI 01 communication interface to the USB interface of the PC.

# 111

Always install the SeliSoft software first before connecting the sensor to the PC via the USB interface

### Make sure, that you ...

- First installed the SeliSoft software on the PC and only after successful installation connect the sensor to the computer via the USB interface.
- Are using the latest Software SeliSoft and the corresponding firmware has been installed on the sensor
- Follow the operating instructions of the SeliSoft software

### 4.2 Electrical connection SCI-01

# At first, please ensure the following:

For electrical connection, the original cables with the correct connectors must be used.

The SCI-01 Seli Communication Interface transfers the measured values of the optical STScell sensors to a standardised USB 2.0 interface and supplies the required voltage to the sensor.

SCI-01 and the SeliSoft software are required to parameterise the sensor.

Housing: Stainless steel

Voltage supply: 5 V DC via USB interface

Connection: Fischer Core Series /

**USB** connector

### 4.3 Mechanical connection

### **DANGER!**

### Injury hazard due to leaking/escaping process liquid!



Burning or cauterization - depending on the properties of the process liquid.

Check that the container or the pipe to which the sensor is connected is pressure-free, empty and clean.

# Please ensure the following:

- There must be sufficient working space available for operation of the sensor.
- > The process must be switched off.
- Containers and/or pipes must be pressure-free, empty and clean.
- > The connection gland from the system and the process connection of the sensor must match.
- > Insert the sensor into the matching process nozzle.
- > Tighten the pressure screw (1) applying max. 10-20 Nm.

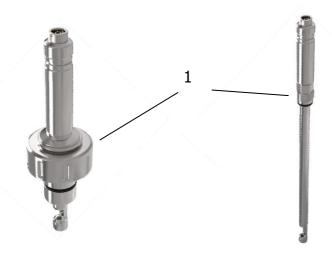


Fig. 4: Union nut / pressure screw at the sensor

### 4.4 Electrical connection SCI-02

The SCI-02 seli Communication Interface transfers the measured values of the optical STScell sensors to a standardised RS485 Modbus interface and supplies the required voltage to the sensor.

Housing: 23 mm mounting rail housing

Voltage

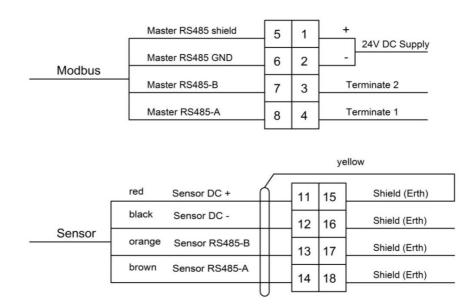
supply: 24 V DC, 12...36 V

Output: Modbus RS485

Input: Sensor STScell



SCI-02 terminal diagram



To terminate RS485 lines, place jumper between "Terminate 1" and "Terminate 2".

### 4.5 Electrical connection SCI-03

The SCI-03 seli Communication
Interface transfers the measured
values of the optical STScell sensors
to a standardised 0/4...20 mA
interface and supplies the required
voltage to the sensor.



In addition, a limit value contact and an alarm contact can be used. The colour touch display shows current measured values and parameterisations.

For software updates a corresponding connection cable can be used.

Housing: Panel mounting 48x96 mm

Voltage supply: 24 V DC 12...36 V

Output: 0/4...20 mA max. 24 mA

Limit contact 24V, 100 mA PNP

Alarm contact 24V, 100 mA PNP

Input: STScell terminals

sensor

Display: Graphics 25x29 mm

touch function

colour

### SCI-03 terminal diagram

Sensor				Current Output	Digital I/O			Current Supply		Programming	I
ш RS 485	· Sensor DC	FE	FE	· Current outpput (aktiv)	· Digital IN 24VDC	Digital OUT level (24v max 100mA)	Digital OUT fault (247 max 100 mA)	· 24 VDC in	FE	FE	Ф RS 485
B1	B2	В3	A1	A2	А3	Α4	<b>A</b> 5	A6	A7	A8	A9
B11	B12	B13	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19
А	+	FE	FE	+	+	+	+	+	FE	FE	A

### **Parameterisation**

### **ATTENTION!**



Incorrectly set parameters can lead to incorrect measuring values and switching points. This can affect the process.



Make sure that parameters are only changed by authorised and qualified personnel.



Touch the display to open the menu.





Touch the arrow symbol to access individual parameters or sensor and display data. To configure a parameter, touch the tool symbol.



Afterwards, select the respective setting with the arrows and confirm the selection with the Enter symbol.



The desired value is also selected with the arrows. To set a numeric value, it can be increased/decreased by single digits by briefly pressing the respective arrow. Keep an arrow pressed, to change the numeric value in steps of 10.

Press enter to confirm the entered value and leave the setting mode. Press ESC if no value is to be changed and to leave the setting mode.



To return to the display, press the dial symbol or wait for 30 seconds without making any input or touching the display.

### **User menu**

# **Standard user parameters** are indicated in **bolt** and **underlined**.

Parameter	Designation	Value range	Description
Offset	Enabling offset	<u>OFF</u> , ON	Enables/disables the
			offset setting
Offset Val	Offset	-6.0 <u>0,0</u> (for unit AU)	Sets the offset value.
			A reliable offset value can only be set if the current measured value does not change or only minimally changes over a period of approx. 5 seconds.
Unit	Display toggling	<b>AU</b> , EBC, FAU, mg/l, CDU	Sets the measuring value to be displayed:
			<b>CDU</b> : Customer-defined unit
			The CDU value is to be defined via the SeliSoft software.
AO min	Minimum output limit (Analog Output min)	<b>0.0</b> 6.0 (for unit AU)	Sets the turbidity value for minimum output.
AO max	Maximum output limit (Analog Output max)	<u><b>0,0</b></u> 6.0 (for unit AU)	Sets the turbidity value for maximum output.

Parameter	Designation	Value range	Description
Damping	Damping	<u><b>0</b></u> 100	Applies damping to the turbidity measuring value by returning a moving average over the set number of measuring values.
DO On	Switch-on point (Digital Output on)	<u><b>0.0</b></u> 6.0 (for unit AU)	Sets the switch-on point.
DO off	Switch-off point (Digital Output off)	<u><b>0.0</b></u> 6.0 (for unit AU)	Sets the switch-off point.
DO funct	Switching function Digital Output typ	<b>NO</b> , NC	NO = Normally open contact NC = Normally closed contact
DO Delay	Switching delay Digital Output delay	<u><b>0</b></u> 200 s	Delays the switching point by up to 200 seconds
Language	Language settings	<u><b>Deutsch,</b></u> English, Français, Nederlands	Sets the display language.

### 4.6 Electrical connection Lucullus

For the NIR absorption sensors STScell a suitable adapter cable is available especially for connection to a Lucullus system. This optionally can be ordered as an accessory.

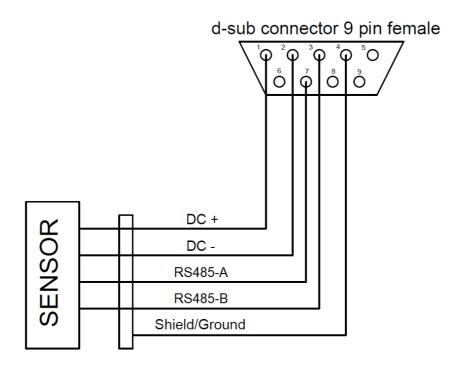




Fig. 5: Connection cable STScell / for Lucullus system

# 5 Servicing

### **5.1** Important notes on Servicing

- Establish a service and Servicing plan in accordance with your processes!
- > Servicing work may only be performed by SeliSoft personnel.
- Always wear suitable protective clothing during Servicing work.
- Only carry out Servicing work or repair that is described in this operating manual!
- Any structural modifications must only be performed upon agreement by the manufacturer.
- > Before disconnecting the sensor from the process, the pipes and/or containers must be pressure-free, empty and clean.

# 5.2 Inspection of process connection

The sensor is supported and sealed by means of the pressure screw (1) in the process nozzle.

Inspect the process connection for tightness on a regular basis. If required, tighten the pressure screw (1) applying maximum 10-20 Nm.

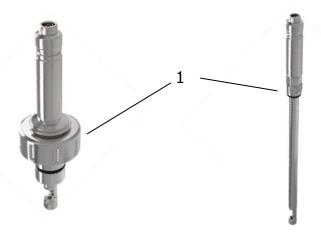


Fig. 6: Union nut / pressure screw at the sensor

## 5.3 Cleaning the measuring window

Absorption is measured via two measuring windows (sapphire) in the process. Contamination of deposits may distort the measured value.

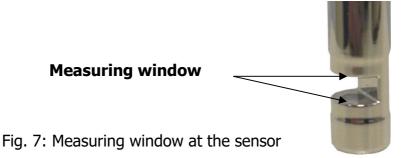
# Clean the measuring window removing deposits on a regular basis.

- Remove the sensor from the process connection.
- Remove any deposits from the measuring window.
- Check the measuring window for possible damage.

# DANGER!

### Injury hazard due to leaking/escaping process liquid!

- Please wear goggles and protective clothing!
- Check that the container or the pipe to which the sensor is connected is pressure-free, empty and clean.



### 5.4 Autoclavation

# **✓** Autoclavation.

- Observe the pressure-temperature diagram (Cap. 6.5)
- Disconnect the sensor from all electronic components
- Protect the LED from the influence of high temperatures and select the autoclaving times as short as possible
- Protect the connector with the protection cap



Temperatures above 90 ° C significantly reduce the life of the LED. Protect the LED by de-energizing the sensor during sterilization or autoclaving and keeping process times as short as possible.

### 5.5 Servicing plan

# Carry out any Servicing work according to the recommended intervals!

**Quarterly** Visual inspection of the process connection for tightness/leakage.

Tightening of pressure screw with maximum 10-20 Nm.

**Annualy** Disassembly of sensor and cleaning of measuring window.

### 5.6 Disposal

Sensor

Please ensure that the sensor is free from hazardous and toxic substances. Please dispose of the individual components in accordance with their respective materials.

The laws and rules for waste disposal applicable in the country of use and the application site must be observed.

**Packaging** 

Packaging is made of cardboard and can be recycled as waste paper. The integrated foam inserts must be removed in advance.

# **6 Technical Specifications**

# 6.1 Standards

EN 61326-1: 2013-7 EN 61326-2-3: 2013-7 DIN/EN 27027 (ISO 7027)

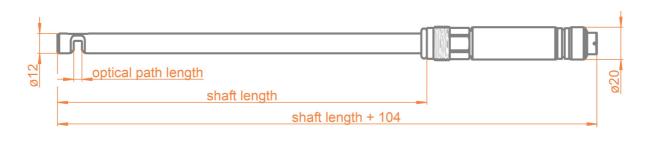
# 6.2 Specification

Sensor specifications	
Measuring range	06 AU; 06600 EBC; 012 OD
Resolution	0,01 AU
Accuracy	± 1 %
Reproducibility	≤ 1 % from final value
Wave length	850 nm
Light source	LED
Optical path length	5, 10 oder 20 mm
Material	Stainless steel 1.4435 (316L)
Surface finish	Electropolished < Ra 0,37 μm
Measuring window	Sapphire
Process connection	Thread PG 13,5; DN25 connection (G 1 ¼")
Process temperature	090 °C, autoklavable
Process pressure	Max. 10 bar (150 psi)
Electrical connection	Fischer Core Series
Cable length	2 m / 5 m
Interfaces	RS485 Modbus, USB (via SCI-01), 020 mA with switching output (via SCI-03)

Max. measuring range:

	Optical path length							
Unit	5 mm	10 mm	20 mm					
AU	06	06	06					
OD	012	06	03					
EBC	06600	03300	01650					

# 6.3 Dimensions



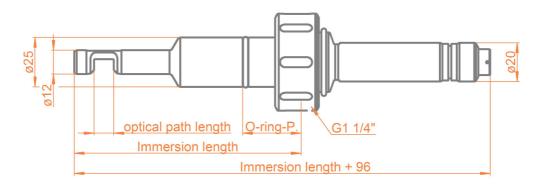


Abb. 8: Dimensions STScell /

### 6.4 Ambient conditions

Ambient temperature - 10 ... 70 °C

Transport and storage temperature - 20 ... 80 °C

# 6.5 Process conditions STScell

Max. permissible pressure PS:10 barMax. permissible temperature TS:90 °C

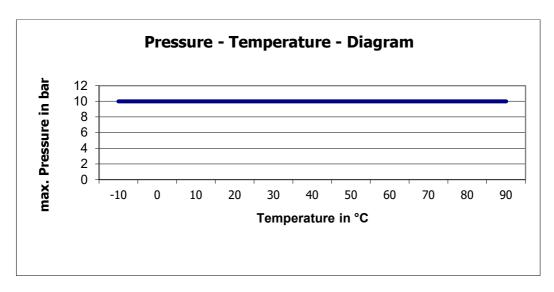


Abb. 9: Pressure - temperature diagram STScell

# 6.6 Order structure STScell 31

STScell-31-		-		-	М	- PG1
Optical path length						
Optical path length 5 mm (OPL) Meas. range max. 06AU / 06 600 EB C / 012 OD	005					
Optical path length 10 mm (OPL) Meas. range max 06 AU / 03300 EBC / 06 OD	010					
Optical path length 20 mm (OPL) Meas. range max 06 AU / 01650 EB C / 03 OD	020					
Shaft length						
120 mm			120			
225 mm			225			
325 mm			325			
425 mm			425			
				•		
Modbus RS485					М	

### Accessorie s

S1061-00095	Connection cable STScell 2m (for SCI-02/03)
S1061-00096	Connection cable STScell 5m (for SCI-02/03)
S1061-00097	Communication interface SCI-01
S1061-00098	Communication interface SCI-02 (Modbus RS485)
S1061-00099	Communication interface SCI-03 (Display / 4-20mA)

# 6.7 Order structure STScell 41

			ı		1 1		1 1	
	STScell-41-				-		-	M-FCS
Optical Path I ength								
Optical path length 5 mm (OPL) Meas. range max. 06AU / 0660 0 EBC	/ 012 OD	005-C						
Optical path length 10 mm (OPL) Meas. range max. 06 AU / 03300 EBG	C/06 OD	010-C						
Optical path length 20 mm (OPL) Meas. range max. 06 AU / 01650 EBC	/ 03 OD	020-C						
Immersion length								
65 mm + optical path length				65				
105mm + optical path length				15				
O-Ring Position			Ĭ					
25 mm // EPDM						25		
28 mm // EPDM						28		
29 mm // EPDM						29		
30 mm (for standard weld-in sockets) // EPDM						30		
35 mm // EPDM						35		
50 mm (onlyfor immersion length Code 110) // EPDM						50		
55 mm (onlyfor immersion length Code 110) // EPDM						55		
Electrical Connections								
Fischer Core Series								M-FCS

### Accessories

S1061-00095	Connection cable STScell 2m (for SCI-02/03)
S1061-00096	Connection cable STScell 5m (for SCI-02/03)
S1061-00097	Communication interface SCI-01
S1061-00098	Communication interface SCI-02 (Modbus RS485)
S1061-00099	Communication interface SCI-03 (Display / 4-20mA)

# Spare parts and Accessories

Spare parts STScell /					
Description	Order code				
PC-Software SeliSoft on USB-stick (for Windows)					
Communication interface SCI-01 for USB-connection					
Communication interface SCI-02 Modbus RS485					
Communication interface SCI-03 020mA with display					
Connection cable STScell / 2m (for SCI-02/03)					
Connection cable STScell / 5m (for SCI-02/03)					
Connection cable STScell / 2m (for Lucullus)					
Connection cable STScell/ 5m (for Lucullus)					
Connection cable SCI-01 to SCI-03					

Spare parts for STScell						
Description	Order code					
Covering cap for calibration filter > 4 AU						

Spare parts for STScell						
Description	Order code					
Safety weld-in socketDN25 straight, 40mm, 1.4404 / 316L						
Safety weld-in socketDN25 inclined, 40mm, 1.4404 / 316L						
Safety bracket SK25 for welding socket DN25 (Ingold)						

Certificates STScell /	
Description	Order code
Certificate EN10204-2.2 for surface-finishing (Ra<0,38 µm)	2-121-01-001
Certificate EN10204-3.1 for material	2-121-01-002
Certificate for elastomer-compound EPDM-FDA / USP VI DIN EN 10204-2.2	2-121-01-003

Factory inspection	
Description	Order code
Factory recalibration for NIR-sensors incl. certificate	2-999-00-013

# seli GmbH Automatisierungstechnik Zentrale

Dieselstraße 13 48485 Neuenkirchen

Tel. (49) (0) 5973 / 9474-0 Fax (49) (0) 5973 / 9474-74 E-Mail Zentrale@seli.de Internet http://www.seli.de

